

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

IN RE APPLICATION OF: Noriyuki UNNO, et al.

GAU:

SERIAL NO: New Application

EXAMINER:

FILED: Herewith

FOR: OUTER MIRRORS

REQUEST FOR PRIORITY

COMMISSIONER FOR PATENTS  
ALEXANDRIA, VIRGINIA 22313

SIR:

☐ Full benefit of the filing date of U.S. Application Serial Number , filed , is claimed pursuant to the provisions of 35 U.S.C. §120.

☐ Full benefit of the filing date(s) of U.S. Provisional Application(s) is claimed pursuant to the provisions of 35 U.S.C. §119(e): Application No. Date Filed

☒ Applicants claim any right to priority from any earlier filed applications to which they may be entitled pursuant to the provisions of 35 U.S.C. §119, as noted below.

In the matter of the above-identified application for patent, notice is hereby given that the applicants claim as priority:

<u>COUNTRY</u>	<u>APPLICATION NUMBER</u>	<u>MONTH/DAY/YEAR</u>
Japan	2002-369699	December 20, 2002
Japan	2002-369753	December 20, 2002
Japan	2002-369879	December 20, 2002
Japan	2002-369868	December 20, 2002
Japan	2002-369772	December 20, 2002

Certified copies of the corresponding Convention Application(s)

☒ are submitted herewith

☐ will be submitted prior to payment of the Final Fee

☐ were filed in prior application Serial No. filed

☐ were submitted to the International Bureau in PCT Application Number

Receipt of the certified copies by the International Bureau in a timely manner under PCT Rule 17.1(a) has been acknowledged as evidenced by the attached PCT/IB/304.

☐ (A) Application Serial No.(s) were filed in prior application Serial No. filed ; and

☐ (B) Application Serial No.(s)

☐ are submitted herewith

☐ will be submitted prior to payment of the Final Fee

Respectfully Submitted,

OBLON, SPIVAK, McCLELLAND,  
MAIER & NEUSTADT, P.C.

Masayasu Mori

Registration No. 47,301

James D. Hamilton

Registration No. 28,421

Customer Number

22850

Tel. (703) 413-3000  
Fax. (703) 413-2220  
(OSMMN 05/03)

日 本 国 特 許 庁  
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日                      2 0 0 2 年 1 2 月 2 0 日  
Date of Application:

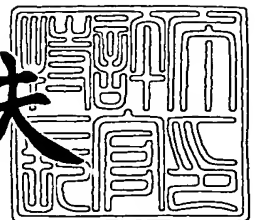
出 願 番 号                      特 願 2 0 0 2 - 3 6 9 6 9 9  
Application Number:  
[ST. 10/C] :                      [ J P 2 0 0 2 - 3 6 9 6 9 9 ]

出 願 人                      株式会社村上開明堂  
Applicant(s):

2 0 0 3 年 1 0 月    7 日

特許庁長官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

今 井 康 夫



出証番号    出証特 2 0 0 3 - 3 0 8 2 6 7 2

【書類名】 特許願

【整理番号】 02032JP

【提出日】 平成14年12月20日

【あて先】 特許庁長官 殿

【国際特許分類】 B60R 1/06

【発明者】

    【住所又は居所】 静岡県藤枝市兵太夫 7 4 8 番地  
                        株式会社村上開明堂藤枝事業所内

    【氏名】 海野 訓行

【発明者】

    【住所又は居所】 静岡県藤枝市兵太夫 7 4 8 番地  
                        株式会社村上開明堂藤枝事業所内

    【氏名】 山名 徹

【特許出願人】

    【識別番号】 000148689

    【氏名又は名称】 株式会社村上開明堂

【代理人】

    【識別番号】 100113125

    【弁理士】

    【氏名又は名称】 須崎 正士

    【電話番号】 03-5211-2488

【代理人】

    【識別番号】 100064414

    【弁理士】

    【氏名又は名称】 磯野 道造

【手数料の表示】

    【予納台帳番号】 015392

    【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 0208637

【包括委任状番号】 0106143

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 アウターミラーおよびこのアウターミラーを用いた自動車

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 自動車の車体の側面からその側方に向かって張り出されたミラーベースと、このミラーベースに吊設されたミラーハウジングとを備え、前記ミラーベースにアンテナが設けられていることを特徴とするアウターミラー。

【請求項 2】 前記ミラーベースには、前記アンテナの取付角度を調整することが可能な角度調整手段が設けられていることを特徴とする請求項 1 に記載のアウターミラー。

【請求項 3】 前記ミラーベース又は前記ミラーベース近傍の前記車体側の部位には、前記アンテナに電氣的に接続するための車体側コネクタが配置されていることを特徴とする請求項 1 又は請求項 2 に記載のアウターミラー。

【請求項 4】 前記アンテナは複数の周波数帯の電波を受信する複合アンテナであることを特徴とする請求項 1 乃至請求項 3 のいずれか一項に記載のアウターミラー。

【請求項 5】 前記ミラーベースは、前記アンテナが設けられるベース本体と、このベース本体に被せられるカバーとを備え、前記カバーが、電波を透過する部材で形成されていることを特徴とする請求項 1 乃至請求項 4 のいずれか一項に記載のアウターミラー。

【請求項 6】 前記ミラーベースは、前記アンテナが設けられるベース本体と、このベース本体に被せられるカバーとを備え、前記アンテナが赤外光に対する受光感度を有するとともに、前記カバーが赤外光を透過する部材又は赤外光を透過する表面処理が施された部材で形成されていることを特徴とする請求項 1 乃至請求項 3 のいずれか一項に記載のアウターミラー。

【請求項 7】 前記ミラーベースの内部表面は艶消し黒色で塗装されていることを特徴とする請求項 6 に記載のアウターミラー。

【請求項 8】 請求項 1 乃至請求項 7 のいずれか一項に記載のアウターミラーを車体の左右側方に一対設けたことを特徴とする自動車。

【発明の詳細な説明】

## 【0001】

## 【産業上の利用分野】

本発明は、自動車のサイドドア付近に付設されるアウターミラーおよびこのアウターミラーを用いた自動車に関する。特に、ITS（高速道路交通システム）、モバイル放送、さらにはキーレスエントリー等における電波等の送受信に好適なアンテナを備えたアウターミラーおよびこのアウターミラーを用いた自動車に関するものである。

## 【0002】

## 【従来技術】

近年、自動車に関連したシステムとして、例えば、GPS（Global Positioning System）、VICS（Vehicle Information and Communication System）、ETC（Electronic Toll Collection System、）などのITS（Intelligent Transport Systems：高速道路交通システム）が実用化されている。

このような、システムを利用するためには車載装置とともに送受信のアンテナが不可欠であり、その設置場所としては、電波を受けやすい自動車の屋根の上やトランクの上などが好適である。しかし、これらの場所にアンテナを設置した場合、自動車の見栄えが悪くなるなどの難点が生じるため、アンテナは車内のダッシュボード付近やウインドウの近傍に設置されるケースが多くなっている。かかるアンテナはシステムごとに必要となるため、これらのシステムを複数利用する場合には、結果として、車内のダッシュボード付近やウインドウの近傍に、複数のアンテナが配置されることになる。したがって、車内の美観、特に、ダッシュボード付近の美観が損なわれやすい状況にあった。

## 【0003】

一方、近年、高級車のウインドウには、熱線吸収ガラスや熱線反射ガラスが採用されつつあり、これらの車種では電波が届きにくい車内環境となっている。そこで、電波を受けやすく、かつ美観を損ねない設置場所として、アウターミラーにアンテナを設けることが考えられた。

図9はアウターミラーにアンテナが設けられた従来技術の例であり、同図に示すように、このものには、アウターミラーのミラーハウジング1内に二つのアン

テナ 2 a, 2 b が指向方向を変えて配置されている。ミラーハウジング 1 は、ミラーベース 3 に対して回転するようになっており、回転により格納と使用位置への復帰とが行われるようになっている。二つのアンテナ 2 a, 2 b は、このミラーハウジング 1 の回転にともなって、受信するアンテナが切り替えられるようになっており、ミラーハウジング 1 の格納位置あるいは使用位置のいずれにおいても、電波が受信されるように構成されている。

また、図 10 に示したものは、アウターミラーのミラーベース 3 に設けられた張出し部 3 a に、ミラーハウジング 1 が回転自在に取り付けられているものにおいて、張出し部 3 a にアンテナ 4 が回転不能に立設されたものである。すなわち、このものは、ミラーハウジング 1 が、張出し部 3 a に立設されたアンテナ 4 を収納したままの状態で行動するように構成されている（特許文献 1 参照）。

#### 【0004】

また、その他の従来技術としては、図 11 に示すようなものもある。このものは、ミラーベース 5 の張出し部 5 a にアンテナ 6 が取り付けられたものであり、アンテナ 6 の上面には図示しない駆動ユニットとともにミラーハウジングが回転可能に取り付けられるようになっている。すなわち、このものは、アンテナ 6 が図示しない駆動ユニットおよびミラーハウジングの下に敷設された構成となっている（特許文献 2 参照）。

#### 【0005】

##### 【特許文献 1】

特開平 11-321471 号公報（[0024] - [0029], [0050] - [0051], 図 1, 図 11）

##### 【特許文献 2】

実開昭 62-89815 号公報（第 12 頁, 第 13 頁, 第 7 図（B））

#### 【0006】

##### 【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、上述した従来のアウターミラーには次のような問題があった。

図 9 に示したアウターミラーでは、アンテナ 2 a, 2 b がミラーハウジング 1 内に設けられているので、これらのアンテナ 2 a, 2 b の図示しないワイヤーハ

ーネスは、ミラーハウジング 1 から図示しない駆動ユニットのシャフトを通してミラーベース 3 側に引き出される。駆動ユニットのシャフトには、これらのアンテナ 2 a, 2 b のワイヤーハーネスの他に、図示しない駆動ユニット、ミラーアセンブリのワイヤーハーネスが挿通されるようになっているので、シャフトに隙間の余裕がなく、結果として、これらのアンテナ 2 a, 2 b のワイヤーハーネスを細く形成しなければならなかった。このため、アンテナ 2 a, 2 b の減衰が生じやすくなり、また、振れによりワイヤーハーネスが断線する恐れもあった。

#### 【0007】

この点、図 10 に示したアウターミラーでは、ミラーベース 3 の張出し部 3 a に直接、アンテナ 4 が立設されているので、上述のようなシャフトを通じたワイヤーハーネスの引き出しに伴う問題は生じないが、アンテナ 4 の全体がミラーハウジング 1 で覆われているので、ミラーハウジング 1 が電波を通しにくい部材で構成されている場合、例えば、本体は合成樹脂製であっても、その表面にメッキ塗装が施されているような場合には、電波の送受信に著しい支障を来たしてしまう。近年、人気を博している R V (Recreational Vehicle) 車等は、特に、ミラーハウジングにメッキ塗装を施したものが主流となっており、このような人気車においては、アウターミラーにアンテナ 4 を搭載することができないという不都合を生じる。すなわち、上述したアンテナ 4 を取り付けることによって、ミラーハウジング 1 にメッキ塗装を施すことができなくなってしまう。

ところで、電動格納式のアウターミラーは、一般的に、ミラーハウジングが、ミラーベースの張出し部に設けられた駆動ユニットにより回動して、格納と使用位置への復帰とが行われるように構成されているため、図 9 に示したもののよう、ミラーベース 3 の張出し部 3 a にアンテナ 4 を立設することはスペース的に困難性が高く、組立作業に手間を要してしまう。

#### 【0008】

また、図 11 に示したアウターミラーでは、図示しないミラーハウジングと駆動ユニットとの下方にアンテナ 6 が敷設された構成となっているので、このものも、ミラーハウジングにメッキ塗装が施されているような場合には、電波の受信がうまくいかなくなる。さらに、アンテナ 6 の上方に位置する図示しない駆動ユ



ニットに、金属性の部材が使用されているような場合には、この部分で電波が反射してしまい、電波の受信に支障を来しやすい。

#### 【0009】

本発明は、かかる事情に鑑みてなされたものであり、感度のよい送受信を行うことができ、さらに、ワイヤーハーネスの引きまわしがよく、組み立て易いとともに、メッキ塗装されたミラーハウジングを有するものにもアンテナを使用することができる OUTER ミラーおよびこの OUTER ミラーを用いた自動車を提供することにある。

#### 【0010】

##### 【課題を解決するための手段】

上記目的を達成するために本発明の請求項 1 に記載の OUTER ミラーは、自動車の車体の側面からその側方に向かって張り出されたミラーベースと、このミラーベースに吊設されたミラーハウジングとを備え、前記ミラーベースにアンテナが設けられていることを特徴とする。

#### 【0011】

このような OUTER ミラーによれば、OUTER ミラーは、自動車の車体の側面からその側方に向かって張り出されたミラーベースにミラーハウジングが吊設された構造（以下、上吊り式という。）となっているので、ミラーベースがミラーハウジングよりも高い位置となる。そして、アンテナは、このミラーベースに設けられているので、従来のように、アンテナの上方にミラーハウジングが配置されたり、アンテナがミラーハウジングで覆われてしまうということがなくなり、ミラーハウジングがアンテナの送受信の障害とならなくなる。したがって、感度のよい送受信を実現することができる。また、ミラーベースがミラーハウジングよりも高い位置となるので、ミラーハウジングにメッキ塗装を施すことができるようになり、これにより、種々の車種への取り付けが可能になる。

また、アンテナは、車体の側面からその側方に向かって張り出されたミラーベースに設けられているので、アンテナのワイヤーハーネスが短くて済み、車体側への引き込みも簡単になる。したがって、アンテナの組付け作業が簡単になる。

#### 【0012】

請求項 2 に記載のアウトミラーは、請求項 1 に記載のアウトミラーにおいて、ミラーベースには、アンテナの取付角度を調整することが可能な角度調整手段が設けられていることを特徴とする。

#### 【0013】

このようなアウトミラーによれば、角度調整手段によりアンテナの取付角度を電波の受信しやすい角度に調節することができる。したがって、アンテナの感度を高めることができるようになり、より感度の高い送受信が可能になる。また、アンテナの特性に合わせて取付角度を調整することができるので、種々のアンテナを取り付けることができるようになる。

#### 【0014】

請求項 3 に記載のアウトミラーは、請求項 1 又は請求項 2 に記載のアウトミラーにおいて、ミラーベース又はミラーベース近傍の車体側の部位には、アンテナに電氣的に接続するための車体側コネクタが配置されていることを特徴とする。

#### 【0015】

このようなアウトミラーによれば、車体側コネクタが、ミラーベース又はミラーベース近傍の車体側の部位に設けられているので、アンテナの組付け作業が容易であるという利点が得られる。また、車体側コネクタがミラーベースに配置されている場合には、車体側コネクタとアンテナとの電氣的な接続をミラーベース内で行うことができるようになり、アンテナの交換作業が簡単になる。また、ミラーベースにアンテナを後から組み付けることも簡単に行うことができる。

#### 【0016】

請求項 4 に記載のアウトミラーは、請求項 1 乃至請求項 3 のいずれか一項に記載のアウトミラーにおいて、アンテナは、複数の周波数帯の電波を受信する複合アンテナであることを特徴とする。

#### 【0017】

このようなアウトミラーによれば、アンテナが複数の周波数帯の電波を受信する複合アンテナとなっているので、一つのアンテナで複数の車載装置に対応することができるようになる。例えば、ETC、GPS等のシステムを一つのアン

テナで行うことができる。

**【0018】**

請求項5に記載の OUTERミラーは、請求項1乃至請求項4のいずれか一項に記載の OUTERミラーにおいて、ミラーベースは、アンテナが設けられるベース本体と、このベース本体に被せられるカバーとを備え、カバーが、電波を透過する部材で形成されていることを特徴とする。

**【0019】**

このような OUTERミラーによれば、ベース本体に被せられたカバーでアンテナが覆われるので、美観が向上する。さらに、カバーは電波を透過する部材で形成されているので、電波の安定した送受信を実現することができる。

**【0020】**

請求項6に記載の OUTERミラーは、請求項1乃至請求項3のいずれか一項に記載の OUTERミラーにおいて、ミラーベースは、アンテナが設けられるベース本体と、このベース本体に被せられるカバーとを備え、アンテナが赤外光に対する受光感度を有するとともに、カバーが赤外光を透過する部材又は赤外光を透過する表面処理が施された部材で形成されていることを特徴とする。

**【0021】**

このような OUTERミラーによれば、ベース本体に被せられたカバーでアンテナが覆われるので、美観が向上するとともに、赤外光を利用した送受信、例えば、VICS等のシステムを利用することができるようになる。

**【0022】**

請求項7に記載の OUTERミラーによれば、請求項6に記載の OUTERミラーにおいて、ミラーベースの内部表面が艶消し黒色で塗装されているので、赤外光の乱反射が防止され、赤外光の安定した受信を実現することができる。

**【0023】**

請求項8に記載の自動車は、請求項1乃至請求項7のいずれか一項に記載の OUTERミラーを車体の左右側方に一対設けたことを特徴とする。

**【0024】**

このような自動車によれば、車体の左右に設けられたアンテナを用いて送受信

を行うことができる。例えば、左右のアンテナで受信感度の良い方を利用するダイバーシティ受信を行うことも可能となる。また、受信に二つのアンテナが必要とされるモバイル放送等の受信を行うことも可能となる。この場合、左右のミラーベースにアンテナが設置されることにより、アンテナ間の距離を長くとることができるようになり、電波干渉を受けにくい安定した受信を行うことができるようになる。

さらに、自動車の故障や事故などにより、一方のアンテナが使用不能となった場合にも、他方のアンテナで送受信を行うことができ、緊急時などにおける自動車の位置情報等を含む通報にも対処することができるようになる。また、自動車の車体の左右のミラーベースに種類の異なるアンテナを取り付けて、車体に取り付けられた別々の車載装置を作動させることも可能となり、種々の車載装置の送受信に対応することが可能となる。

#### 【0025】

##### 【発明の実施の形態】

以下、添付図面を参照して、本発明の実施の形態を詳細に説明する。なお、説明において、同一の要素には同一の符号を用い、重複する説明は省略する。また、以下の説明において、「前後」、「左右」、「上下」は、アウターミラーを車体に取り付けた状態を基準とする。

#### 【0026】

##### (第一の実施形態)

図1は第一の実施形態に係るアウターミラーを用いた自動車の車体左側の斜視図、図2はアウターミラーの概略構造を示す分解斜視図である。図1、2に示すように、本実施の形態のアウターミラーは、自動車の車体Aの側面からその側方に向かって張り出すミラーベース10と、ミラー23bが設けられたミラーハウジング20とを備え、ミラーベース10にミラーハウジング20を吊設した上吊り式アウターミラーとして構成され、ミラーベース10にアンテナ13が設けられている。本実施の形態では、ミラーベース10が車体AのフロントウィンドウWの脇に設けられたピラーPに固定され、ミラーハウジング20が後述する駆動ユニットによりミラーベース10に対して略垂直軸回りに回動して格納と使用位

置への復帰とが行われるようになっている。

なお、本実施の形態の自動車では OUTER ミラーが、フロントウインドウ W の両脇の ピラー P、P に一対取り付けられる。また、ここで言う ピラー P には、上述したフロントウインドウ W の両脇に接している ピラー P の他に、サイドウインドウ S W のウインドウ枠の前部を構成している窓ピラーも含まれる。

#### 【0027】

このように、本実施の形態の OUTER ミラーは、自動車の車体 A の側面からその側方に向かって張り出されたミラーベース 10 にミラーハウジング 20 が吊設された上吊り式となっているので、ミラーベース 10 がミラーハウジング 20 よりも高い位置となる。そして、アンテナ 13 は、このミラーベース 10 に設けられているので、従来のように、アンテナ 13 の上方にミラーハウジング 20 が配置されたり、アンテナ 13 がミラーハウジング 20 で覆われるということがなくなり、ミラーハウジング 20 がアンテナ 13 の送受信の障害とならなくなる。したがって、感度のよい送受信を実現することができる。また、ミラーベース 10 がミラーハウジング 20 よりも高い位置となるので、ミラーハウジング 20 にメッキ塗装を施すことができるようになり、これにより、種々の車種に取り付けることが可能となる。

また、本実施の形態の OUTER ミラーを用いた自動車は、車体 A の左右に設けられたアンテナ 13、13 を有効に利用した送受信を行うことができる。

#### 【0028】

以下、各部について説明する。図 2 に示すように、ミラーベース 10 は、合成樹脂製のベース本体 11 とカバー 12 とからなっており、その外形は略流線形に形成されている。ベース本体 11 にカバー 12 が被せられた状態で、その内部には、広い空間が形成されるようになっている。本実施の形態ではこの空間を利用してベース本体 11 にアンテナ 13 が取り付けられている。

本実施の形態では、アンテナ 13 として、GPS、ETC システムに対応したギガ帯の電波の送受信を行うことが可能な、フラットタイプの複合アンテナを設けている。また、車体 A の左右のアンテナ 13、13 によりダイバーシティアンテナが構成されており、図示しない車載装置によって、受信レベルが大きい方の

アンテナ 13 が選択されるようになっている。これにより、移動受信特有の課題であるフェージングの問題が解決される。

#### 【0029】

このようなアンテナ 13 は、図 3 (a) (b) に示すように、角度調整手段としての取付台 14 によってベース本体 11 上に固定されるようになっている。図 3 (a) に示すように、アンテナ 13 の側部には、固定穴 13 b, 13 b, 13 c, 13 c が設けられている。取付台 14 は、2 つの基台 14 a, 14 a と、この基台 14 a, 14 a にそれぞれ設けられた固定孔 14 b, 14 b と、円弧状の角度調整孔 14 c, 14 c と、固定ビス 15 a, 15 a と、調整ビス 15 b, 15 b とを備えている。基台 14 a, 14 a は、その間にアンテナ 13 が配置される間隔を隔ててベース本体 11 上に平行に取り付けられている。

このような取付台 14 へアンテナ 13 を取り付ける際は、まず、基台 14 a, 14 a の間にアンテナ 13 を挿入しておいて、固定ビス 15 a, 15 a を、基台 14 a, 14 a の固定孔 14 b, 14 b からアンテナ 13 の固定穴 13 b, 13 b に挿入して締め付けることにより、アンテナ 13 の一端側 13 b 1 を保持する。次に、調整ビス 15 b, 15 b を基台 14 a, 14 a の角度調整孔 14 c, 14 c からアンテナ 13 の固定穴 13 c, 13 c に挿入して締め付けることにより、アンテナ 13 の他端側 13 c 1 を保持する。これにより、アンテナ 13 を取付台 14 に固定することができる。

アンテナ 13 は、調整ビス 15 b, 15 b を緩めることにより、固定ビス 15 a, 15 a を支軸として図 3 (a) において矢印 X 方向に回動可能であり、その回動範囲は角度調整孔 14 c, 14 c に沿って調整ビス 15 b, 15 b が移動できる範囲内で規制される（図 3 (b) において、角度を上下に最大に調整した場合のアンテナ 13 の状態を符号 K, K を附して二点鎖線で示す。）。感度の良い角度にアンテナ 13 を角度調整した後は、調整ビス 15 b, 15 b を締め付けることにより、その角度を保持した状態でアンテナ 13 を固定することができる。例えば、ETC アンテナとして角度を調整する場合には、指定されたゲートを高速で通過して、最も効率よく送受信できる角度にアンテナ 13 を設定することが望ましい。

本実施の形態では、アンテナ 13 がカバー 12 で覆われているので、このように調整されたアンテナ 13 の取付角度が外的要因、例えば、子供のいたずら等によって変わってしまうことがない。

#### 【0030】

アンテナ 13 の取付態様としては、図 4 (a) (b) に示すように、ワイヤーハーネス 13 a の長さによって、二通りある。すなわち、図 4 (a) に示すように、アンテナ 13 のワイヤーハーネス 13 a を長くした場合には、アンテナ側コネクタ 13 a 1 がピラー P を通じて、ミラーベース 10 の近傍の部位である車内 S 側に引き出され、車載装置 30 からのワイヤーハーネスに設けられた車体側コネクタ 31 に電氣的に接続される。また、図 4 (b) に示すように、アンテナ 13 のワイヤーハーネス 13 a を短くした場合には、アンテナ側コネクタ 13 a 1 が、車内 S 側からピラー P を通じてミラーベース 10 内に引き出された車体側コネクタ 31 に電氣的に接続される。上記いずれの場合においても、アンテナ 13 のワイヤーハーネス 13 a の引きまわしが簡単であり、アンテナの組付け作業が容易である。特に、図 4 (b) に示したパターンでは、ミラーベース 10 内でコネクタの接続が行われるので、アンテナ 13 の組付けを後付けで行うことができるようになるとともに、組付け後のアンテナ 13 の交換作業も簡単に行うことができる。したがって、将来、アンテナのグレードアップや他のシステムに対応したアンテナへの交換も容易である。例えば、S バンド (2.6 ギガヘルツ帯) の電波を使ったモバイル放送に対応したアンテナを搭載することも可能であり、携帯電話などの無線通信と連動した双方向のブロードバンドサービスに対応することも可能である。この場合、モバイル放送において二つ必要となるアンテナを左右のミラーベース 10, 10 に分けて配置することができるので、アンテナ間の距離を長くとることができるようになり、したがって、電波干渉を受けにくい安定した受信を行うことができる。

#### 【0031】

図 2 に示すように、カバー 12 は、図示しないパッキン等を介してベース本体 11 に被せられ、2 本のねじ 12 a, 12 a によりベース本体 11 に固定されるようになっている。本実施の形態では、安定した電波の受信が行われるように、

また、外観上、アンテナ 13 が見えなくなるようにして美感を向上させるために、カバー 12 が適宜の色で着色された合成樹脂材で形成されている。これにより、電波がカバー 12 を通過してアンテナ 13 に届きやすくなっている。このようなカバー 12 がベース本体 11 に取り付けられることにより、ミラーベース 10 は水や塵埃等が内部に侵入しにくい構造となる。なお、カバー 12 は、透明や半透明とすることもできる。

#### 【0032】

このようなミラーベース 10 は、ベース本体 11 の端部 11a に形成されたネジ部 11b を車体 A のピラー P に形成された取付孔 P1 に挿通するとともに、端部 11a に形成された突部 11c をピラー P に形成された位置決め用孔 P2 に挿入して、ピラー P の背面側からネジ部 11b に固定用ナット 11d を螺合させて締め付けることにより、ピラー P から車体側方に張り出した状態に取り付けられる。なお、ミラーベース 10 は上述した螺合による固定によらず、接着剤等を用いた接着手段によってもピラー P に固定可能である。

#### 【0033】

ミラーハウジング 20 は、一体的に構成されたサブアッセンブリ 25 と、下ハウジング 26 とから構成されている。サブアッセンブリ 25 は、フレーム 21 と、このフレーム 21 に対して取り付けられる、上ハウジング 22、ミラーアッセンブリ 23、および駆動ユニット 24 により構成される。ミラーハウジング 20 は、このような一体的なサブアッセンブリ 25 に、図 2 において下方向から下ハウジング 26 が被せられ、これが上ハウジング 22 に固定されることによって組み立てられる。なお、フレーム 21、上ハウジング 22、下ハウジング 26 はいずれも、剛性の高い合成樹脂材で形成される。

#### 【0034】

上ハウジング 22 の上面には、孔 22a が開口形成されており、この孔 22a に、ミラーハウジング 20 の回動支軸となるシャフト 24a に連結されたフランジ部 24b が臨ませてある。

ミラーアッセンブリ 23 は、フレーム 21 に固定された鏡面調整用のアクチュエータ 23a にミラー 23b（図 2 においては背面側を図示。）が取り付けられ



ており、アクチュエータ 23 a の駆動によりミラー 23 b が上下方向および左右方向に傾動自在に調整される。

駆動ユニット 24 は、図示しない駆動モータ、変速機構等をその内部に備え、その駆動がシャフト 24 a に伝達されるようになっている。この駆動ユニット 24 および上記アクチュエータ 23 a からのワイヤーハーネス 24 c は、シャフト 24 a を通してフランジ部 24 b の中央部に引き出されている。

下ハウジング 26 は、上述のようにサブアセンブリ 25 に下方向から被せられ、3本のねじ 22 c, 22 c, 22 c により上ハウジング 22 に固定される。下ハウジング 26 は、ミラー 23 b に対向する部分が開口形成されており、上ハウジング 22 に固定された状態で、この開口部 26 a にミラー 23 b の鏡面が傾動可能に臨むようになっている。

#### 【0035】

このような構成によりなるミラーハウジング 20 は、ミラーベース 10 のベース本体 11 に設けられた孔 11 e に、ワイヤーハーネス 24 c を通してフランジ部 24 b をベース本体 11 の下面に当接させ、ねじ 11 g, 11 g をねじ孔 11 f, 11 f からねじ孔 24 d, 24 d に通して、これを締め付けることにより、ミラーベース 10 のベース本体 11 に取り付けられる。なお、ワイヤーハーネス 24 c は、ミラーベース 10 内から端部 11 a のねじ部 11 b を通じてピラー P 内に引き出され、その後、図示しない車内側のワイヤーハーネスと電氣的に接続されるようになっており、これにより、ミラーハウジング 20 の格納操作や使用位置への復帰操作、ミラー 23 b の傾動操作が、運転席回りに配置された図示しないコントロールユニットにより行われるようになっている。

#### 【0036】

なお、ミラーハウジング 20 が格納位置または使用位置に回動しても、従来のようなミラーハウジングにアンテナが取り付けられたアウターミラーのようにアンテナ 13 の取付位置が変わることはないので、アンテナ 13 の安定した送受信を行うことができる。

また、アンテナ 13 は、車体 A のピラー P に固定されたミラーベース 10 に設けられているので、ミラーハウジング 20 にアンテナ 13 を設置した場合に比べ

て、振動等によるアンテナ 13 への影響が少なくなり、アンテナ 13 の安定した性能が得られる。

#### 【0037】

このような構成によりなるアウターミラーを用いた自動車によれば、通常走行中、図 5 に示すように、車体 A の左右のミラーベース 10, 10 に設けられたアンテナ 13, 13 により、図示しない衛星からの信号を受信し、その信号は、ダッシュボード D に設けられた車載装置としてのカーナビゲーション装置 30 に入力される。カーナビゲーション装置 30 は、アンテナ 13, 13 からの信号を入力し、その信号に基づいた自動車の位置情報等をモニター 30 a 上に映し出す。この場合、アンテナ 13, 13 は上吊り式のアウターミラーの上部となるミラーベース 10, 10 に収納され、ミラーベース 10, 10 の上方には衛星からの電波を遮るものがないので、感度の良い受信を実現することができる。また、ETC システムが導入された図示しないゲートを通行する場合にも、ミラーベース 10, 10 の上方にはゲート側の送受信機からの電波を遮るものがないので、ゲート側の送受信機との間で感度の良い送受信を行うことができる。

#### 【0038】

さらに、取付台 14 (図 2, 3 参照) により左右のアンテナ 13, 13 の取付角度を電波の送受信しやすい角度にそれぞれ調節することができるので、より感度の良い送受信が可能になる。また、後付けで異なる種類のアンテナを取り付けるような場合にも、アンテナの特性に合わせて取付角度を調整することができるので、汎用の種々のアンテナを利用することもできる。

#### 【0039】

また、車体 A の左右に設けられたアンテナ 13, 13 を用いて送受信を行うことができるので、例えば、自動車の故障や事故などにより、一方のアンテナ 13 が使用不能となった場合にも、他方のアンテナ 13 で送受信を行うことができ、緊急時などにおける通報にも対処することができるようになる。これにより、衛星を利用した位置情報を利用して緊急時の位置を知らせるヘルプネット等のシステムに対しても柔軟に対処することができるようになる。この場合、アンテナ 13 は複数の周波数帯の電波を受信する複合アンテナであるので、一つのアンテナ

13で複数の車載装置に対応することが可能である。さらに、自動車の左右のミラーベース10、10に種類の異なるアンテナ13、13を取り付けて、車体Aに取り付けられた別々の車載装置等を作動させることも可能となり、種々の車載装置の送受信に対応することが可能となる。

#### 【0040】

##### (第二の実施形態)

図6は本発明の第二の実施形態に係るアウターミラーのミラーベースを示した斜視図である。本実施の形態のアウターミラーが前記第一の実施形態のアウターミラーと異なるところは、ミラーベース10内にVICSに対応したアンテナ15を搭載した点にある。

ミラーベース10内に収納されるアンテナ15は、赤外光に対する受光感度を有しており、また、アンテナ15を覆うカバー16は、赤外光を透過する合成樹脂材で形成されている。なお、カバー16は赤外光を透過する表面処理が施された合成樹脂材で構成してもよい。また、ミラーベース10のベース本体11の内部表面11hには、艶消し黒色の塗装による表面処理が施されている。なお、この表面処理はミラーベース10の内部全体（ベース本体11とカバー16との両方）に施しても良い。

このようなアウターミラーによれば、図示しない車載装置としてのカーナビゲーション・システムと連動させて、道路交通状況、最適経路誘導、目的地や駐車場などの道路案内、走行中の車両位置や路線名の確認といった情報を、路上に設置したビーコンからアンテナ15を用いて受信したり、FM多重放送（カーナビゲーション装置に付属）を用いて受信することにより利用することができるようになる。

また、ベース本体11の内部表面11hは、艶消し黒色で塗装されているので、赤外光の乱反射が防止され、赤外光の安定した受信を実現することができる。

#### 【0041】

##### (第三の実施形態)

図7は第三の実施形態に係るアウターミラーを用いた自動車の模式図である。本実施の形態では、アウターミラーのミラーベース10に、いわゆるスマートキ

ーレスエントリー（遠隔作動システム：送信機となるリモコンを携帯しているだけで、その携帯者がドアに近づいたりドアから離れたりとすると、自動的にドアロック／アンロックが行われるシステム）に対応したアンテナ 17 を搭載した点にある。

このシステムは、アンテナ 17、17 と、出力装置 18 と、制御装置 19 と、リモコン R とから構成される。アンテナ 17、17 は、出力装置 18 により、信号（リクエスト信号：例えば、125kHz）を常時発信しており、車体 A の左右の OUTER ミラー周りには、このアンテナ 17、17 による信号領域が形成される。リモコン R は、アンテナ 17、17 のいずれかの信号領域において、その信号を受信すると、電波により ID コード信号を出力するようになっている。制御装置 19 はリモコン R からの ID コード信号を、アンテナ 17 を介して受信し、その ID コード信号が既登録の ID コード信号と一致する否かを照合し、一致した場合に、受信したアンテナ 17 側のドアのロック装置 DR を制御して、ドアロック／アンロックを行う。例えば、車体 A 左側のアンテナ 17 による受信時は車体 A 左側のドアのロック装置 DR が制御される。

このよな OUTER ミラーを用いた自動車によれば、リモコン R を所持した図示しない運転者等が近づいた側のドアのみ、ロックが解除され、また、降車後はドアから離れると、そのドアが自動的にロックされるようになる。

#### 【0042】

前記した各実施形態に係る OUTER ミラーは、電動格納式であったが、これに限定されることはなく、手動格納式や固定式のものであっても差し支えない。

さらに、前記した各実施形態では、ミラーベース 10 は、ピラー P に取り付けられるように構成されていたが、これに限定されることはなく、例えば、自動車のサイドウインドウの前端部の三角コーナー部やサイドウインドウを仕切る縦枠、あるいはサイドウインドウのガラス面に直接取り付けられるようにしてもよい。

また、ミラーベース 10 は、ベース本体 11 とカバー 12 とから構成されていたが、これに限定されることはなく、例えば、図 8 に示すミラーベース 10' のように、ベース本体 11' は、サイドウインドウの前端部に取り付け可能な取付

板 40 と一体に成形されたものであってもよい。この場合、取付板 40 をサイドウインドウの前端部に設けた取付座 41 に対して固定することで、アウターミラーが車体 A に取り付けられる。

さらに、アンテナ 13, 15, 17 はミラーベース 10 内に収納されるように構成されていたが、例えば、カバー 12, 16 の上面に露出される状態に設けても良い。この場合、アンテナ 13, 15, 17 の破損や汚損などを防ぐための保護処理をアンテナ 13, 15, 17 の露出部分に対して施すことが好ましい。

#### 【0043】

##### 【発明の効果】

以上説明した通り、請求項 1 に記載の発明によれば、アウターミラーは、自動車の車体の側面からその側方に向かって張り出されたミラーベースにミラーハウジングが吊設された上吊り式となっているので、ミラーベースがミラーハウジングよりも高い位置となる。そして、アンテナは、高い位置となったミラーベースに設けられているので、従来のように、アンテナの上方にミラーハウジングが配置されたり、アンテナがミラーハウジングで覆われるということがなくなり、ミラーハウジングがアンテナの送受信の障害とならなくなる。したがって、感度のよい送受信を実現することができる。また、ミラーベースがミラーハウジングよりも高い位置となるので、ミラーハウジングにメッキ塗装を施すことができるようになり、これによって、種々の車種への取り付けが可能になる。

また、アンテナは、車体の側面からその側方に向かって張り出されたミラーベースに設けられているので、アンテナのワイヤーハーネスが短くて済み、車体側への引き込みも簡単になる。したがって、アンテナの組付け作業が簡単になる。

#### 【0044】

請求項 2 に記載のアウターミラーによれば、角度調整手段によりアンテナの取付角度を電波の受信しやすい角度に調節することができる。したがって、アンテナの感度を高めることができるようになり、より感度の高い送受信が可能になる。また、アンテナの特性に合わせて取付角度を調整することができるので、種々のアンテナを取り付けることができるようになる。

#### 【0045】

請求項 3 に記載のアウトターミラーによれば、車体側コネクタが、ミラーベース又はミラーベース近傍の車体側の部位に設けられているので、アンテナの組付け作業が容易であるという利点が得られる。また、アンテナを後付けで組み付けることができるようになる。

#### 【 0 0 4 6 】

請求項 4 に記載のアウトターミラーによれば、アンテナが複数の周波数帯の電波を受信する複合アンテナとなっているので、一つのアンテナで複数の車載装置に対応することができるようになる。例えば、E T C、G P S 等のシステムを一つのアンテナで行うことができる。

#### 【 0 0 4 7 】

請求項 5 に記載のアウトターミラーによれば、ベース本体に被せられたカバーでアンテナが覆われるので、美感が向上する。さらに、カバーは電波を透過する部材で形成されているので、電波の安定した受信を実現することができる。

#### 【 0 0 4 8 】

請求項 6 に記載のアウトターミラーによれば、ベース本体に被せられたカバーでアンテナが覆われるので、美観が向上するとともに、赤外光を利用した送受信、例えば、V I C S 等のシステムを利用することができるようになる。

#### 【 0 0 4 9 】

請求項 7 に記載のアウトターミラーによれば、ミラーベースの内部表面が艶消し黒色で塗装されているので、赤外光の乱反射が防止され、赤外光の安定した受信を実現することができる。

#### 【 0 0 5 0 】

請求項 8 に記載の自動車によれば、車体の左右に設けられたアンテナを用いて送受信を行うことができる。例えば、左右のアンテナで受信感度の良い方を利用するダイバーシティ受信を行うことも可能となる。また、受信に二つのアンテナが必要とされるモバイル放送等の受信を行うことも可能となる。この場合、左右のミラーベースにアンテナが設置されることにより、アンテナ間の距離を長くとることができるようになり、電波干渉を受けにくい安定した受信を行うことができるようになる。

さらに、自動車の故障や事故などにより、一方のアンテナが使用不可能となった場合にも、他方のアンテナで送受信を行うことができ、緊急時などにおける自動車の位置情報等を含む通報にも対処することができるようになる。また、自動車の車体の左右のミラーベースに種類の異なるアンテナを取り付けて、車体に取り付けられた別々の車載装置を作動させることも可能となり、種々の送受信に対応することが可能となる。

**【図面の簡単な説明】**

**【図 1】**

本発明の第一の実施形態に係るアウターミラーを用いた自動車の車体左側の斜視図である。

**【図 2】**

アウターミラーの概略構造を示す分解斜視図である。

**【図 3】**

(a) は取付台を説明するための分解斜視図、(b) は図 3 (a) における b 矢視拡大図である。

**【図 4】**

(a) (b) はアンテナの取付態様を説明するための模式図である。

**【図 5】**

第一の実施形態に係るアウターミラーを用いた自動車に採用したナビゲーションシステムの説明図である。

**【図 6】**

本発明の第二の実施形態に係るアウターミラーが採用されたミラーベースの斜視図である。

**【図 7】**

第三の実施形態に係るアウターミラーを用いた自動車の模式図である。

**【図 8】**

ミラーベースの変形例を示す斜視図である。

**【図 9】**

従来のアウターミラーの斜視図である。

**【図 1 0】**

従来のアウターミラーの他の例を示す一部透視斜視図である。

**【図 1 1】**

従来のアウターミラーの他の例を示す斜視図である。

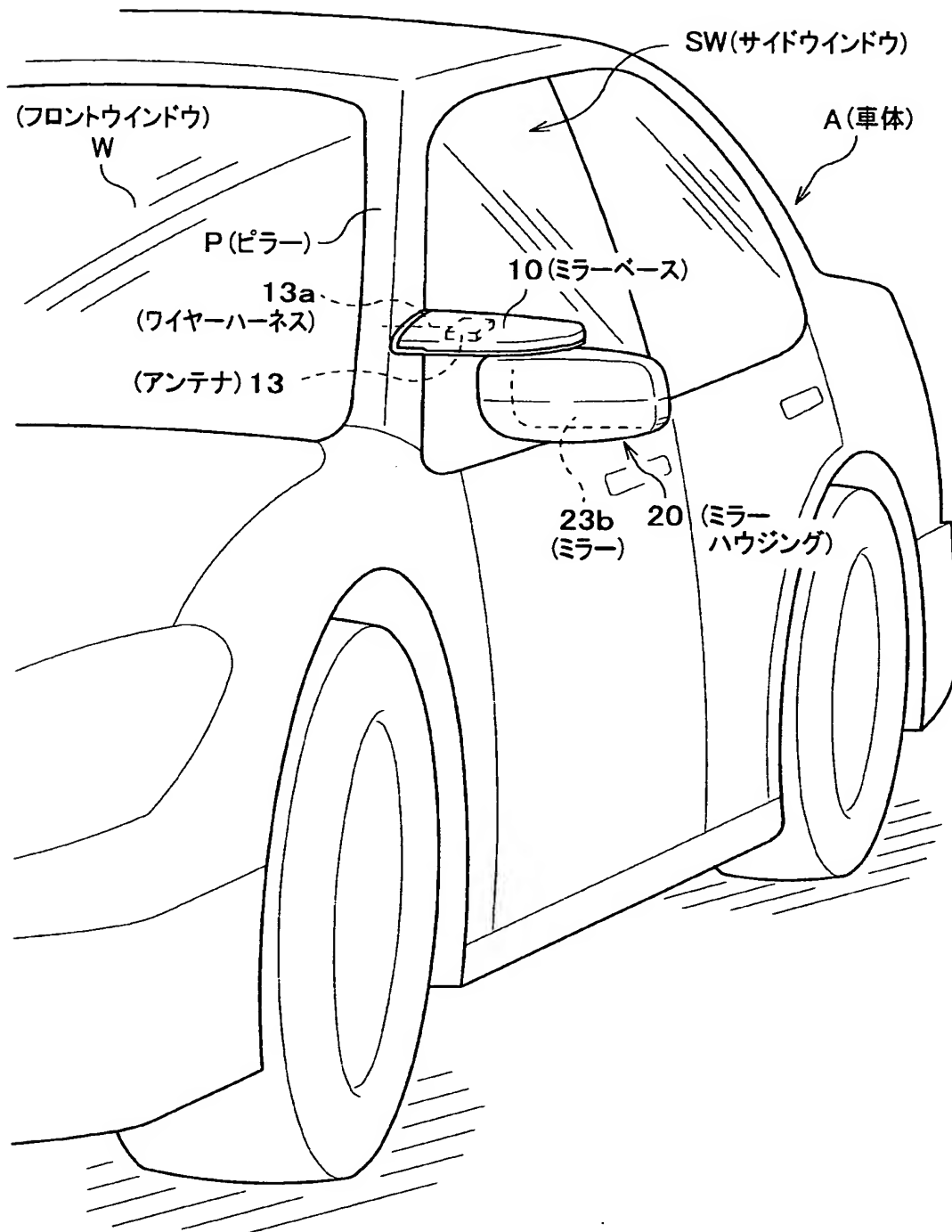
**【符号の説明】**

1 0 . . . ミラーベース  
1 1 . . . ベース本体  
1 1 h . . . 内部表面  
1 2 , 1 6 . . . カバー  
1 3 , 1 5 , 1 7 . . . アンテナ  
1 4 . . . 取付台（角度調整手段）  
2 0 . . . ミラーハウジング  
2 3 b . . . ミラー  
3 0 . . . 車載装置  
3 1 . . . 車体側コネクタ  
A . . . 車体  
P . . . ピラー  
W . . . フロントウインドウ  
SW . . . サイドウインドウ

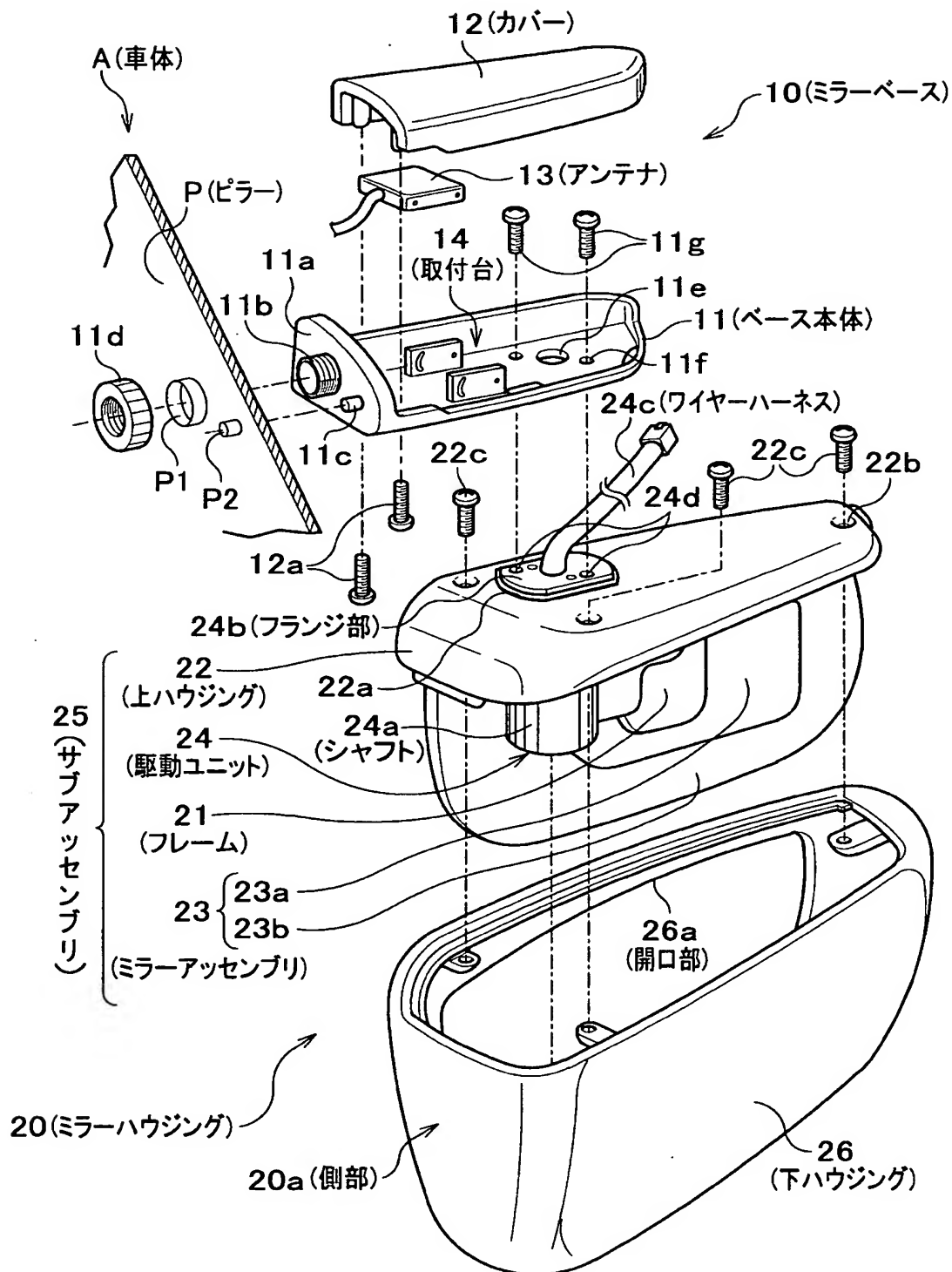


【書類名】 図面

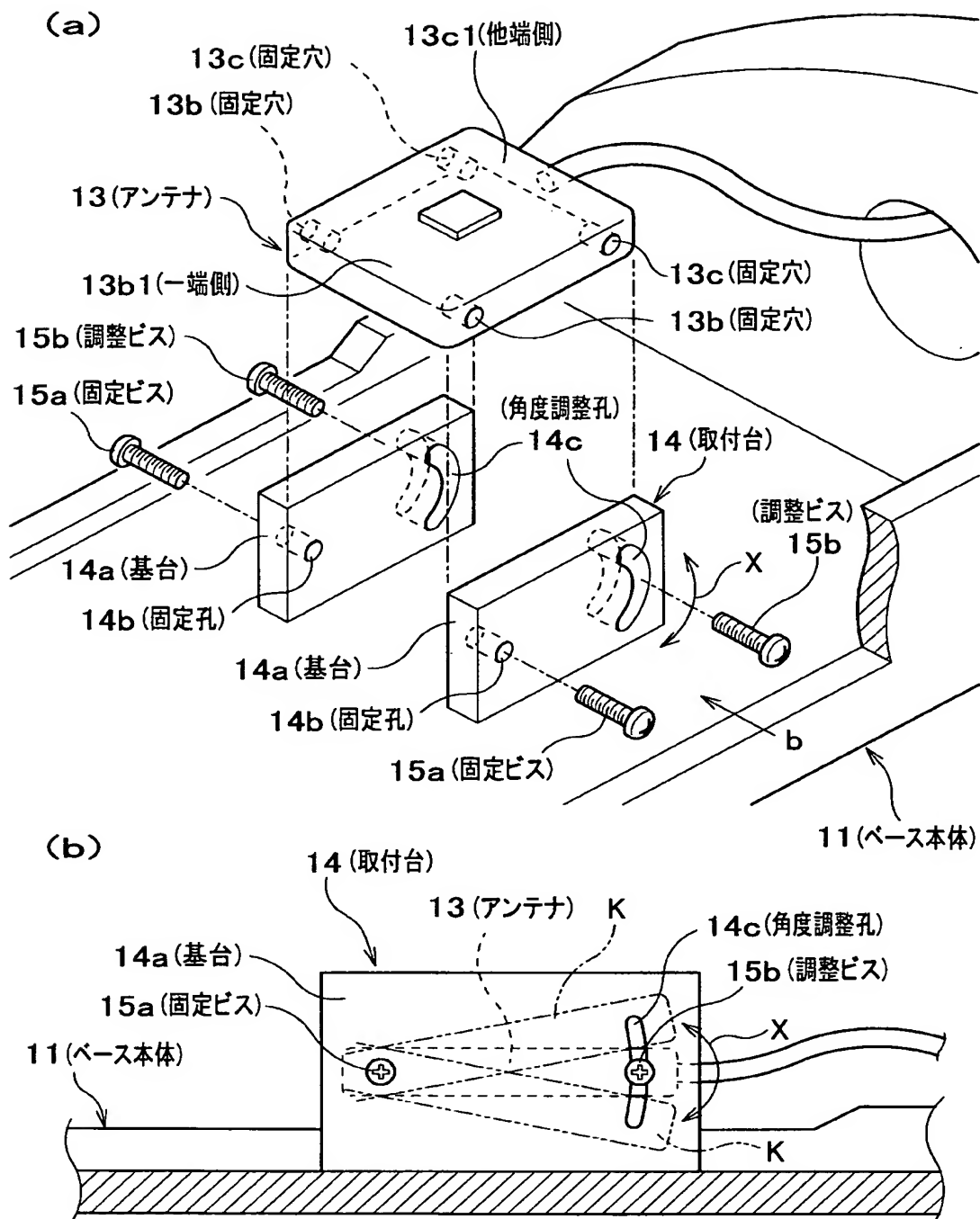
【図 1】



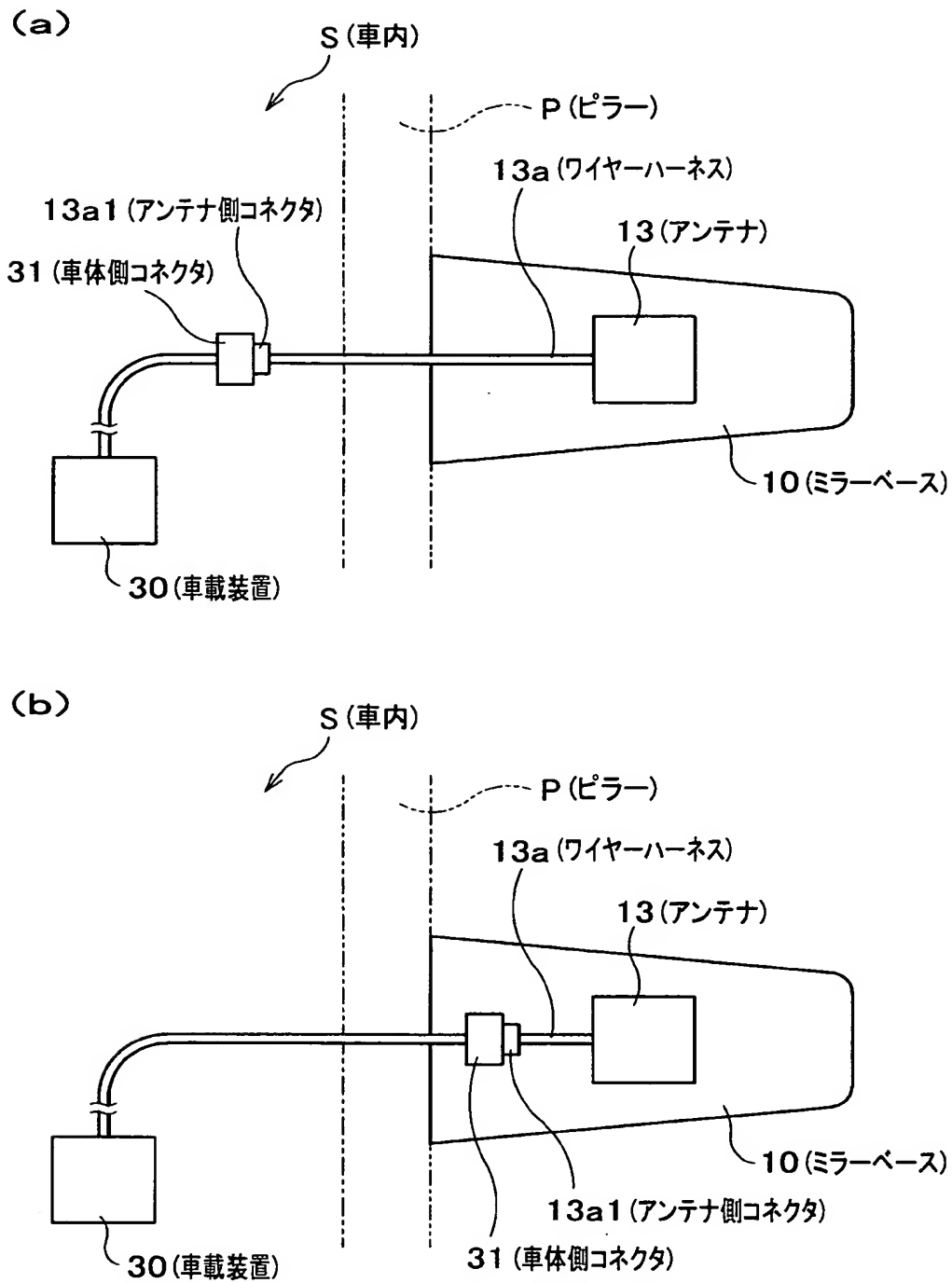
【図 2】



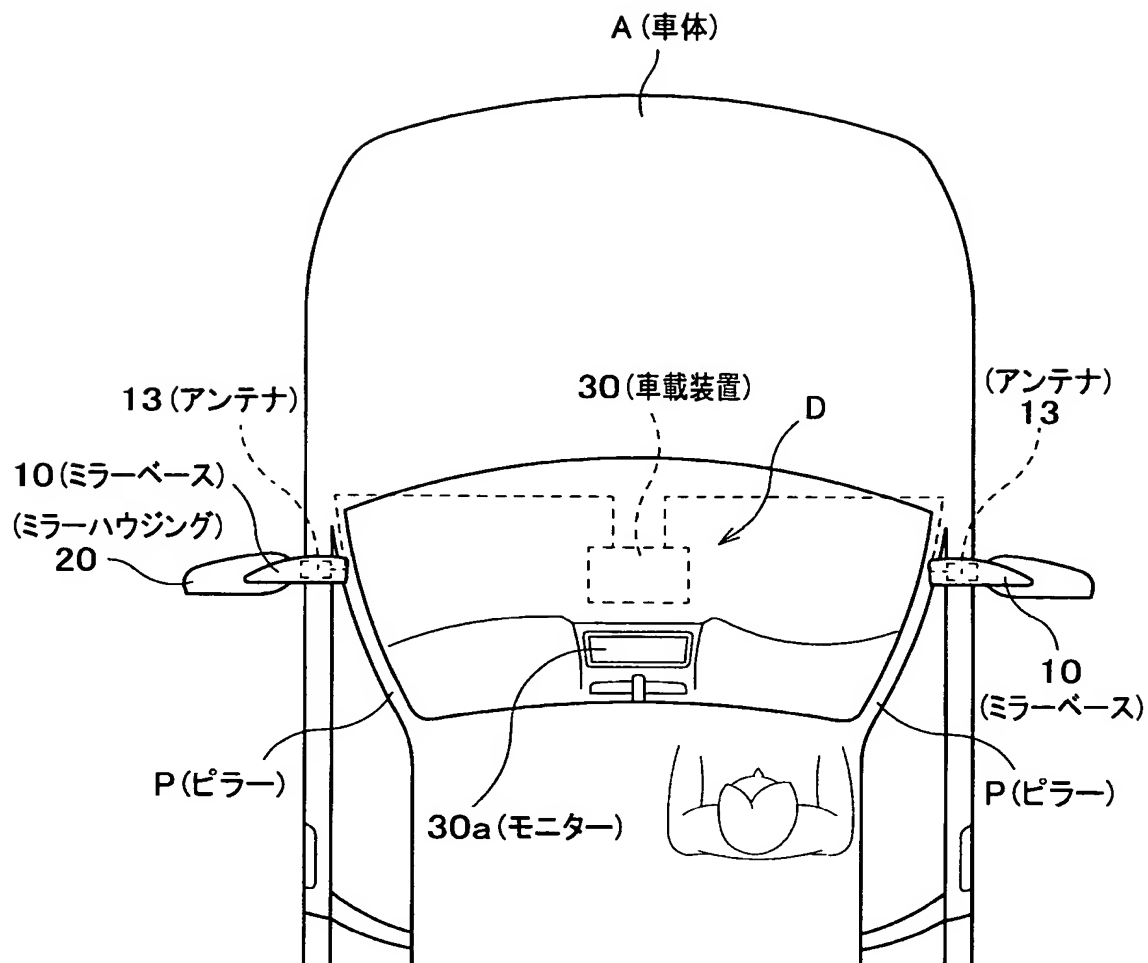
【図 3】



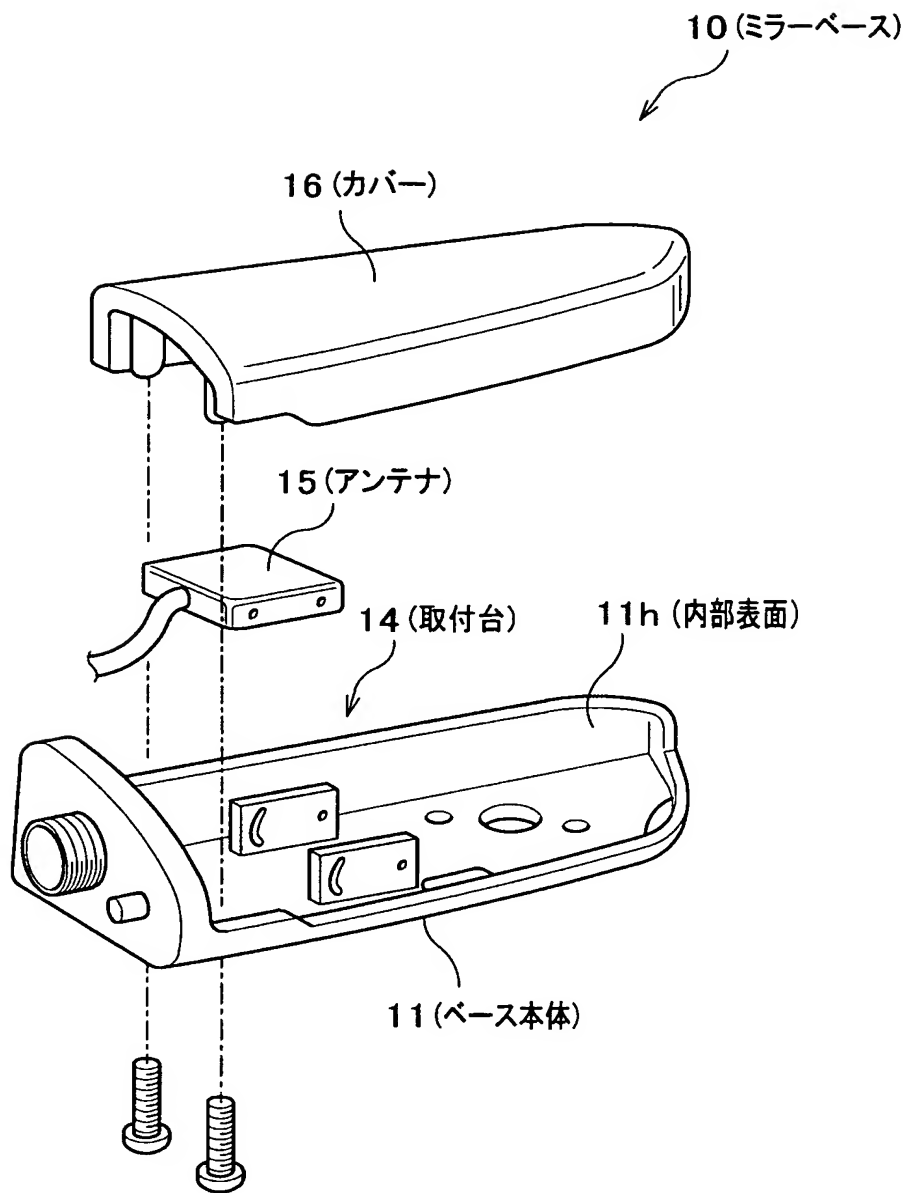
【図 4】



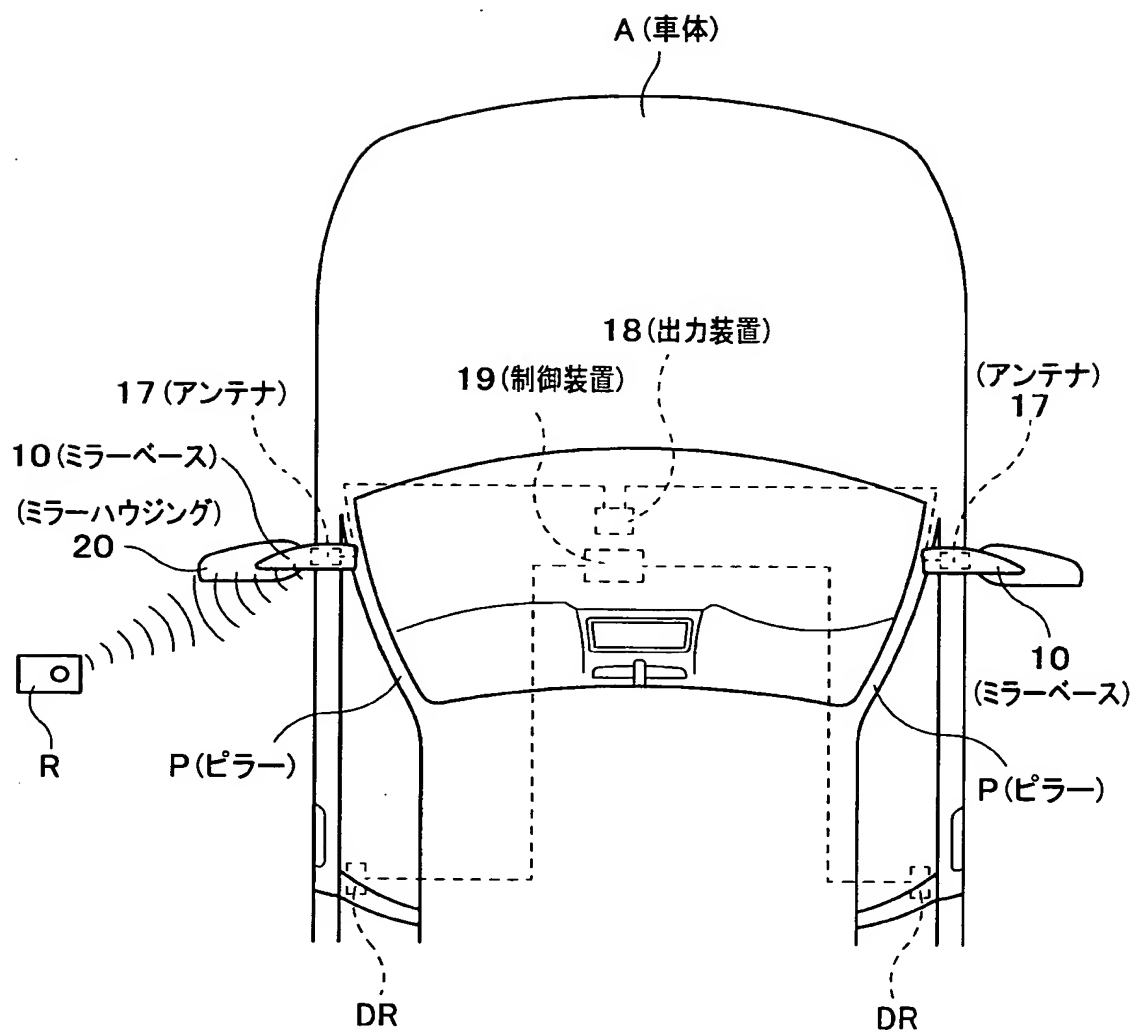
【図 5】



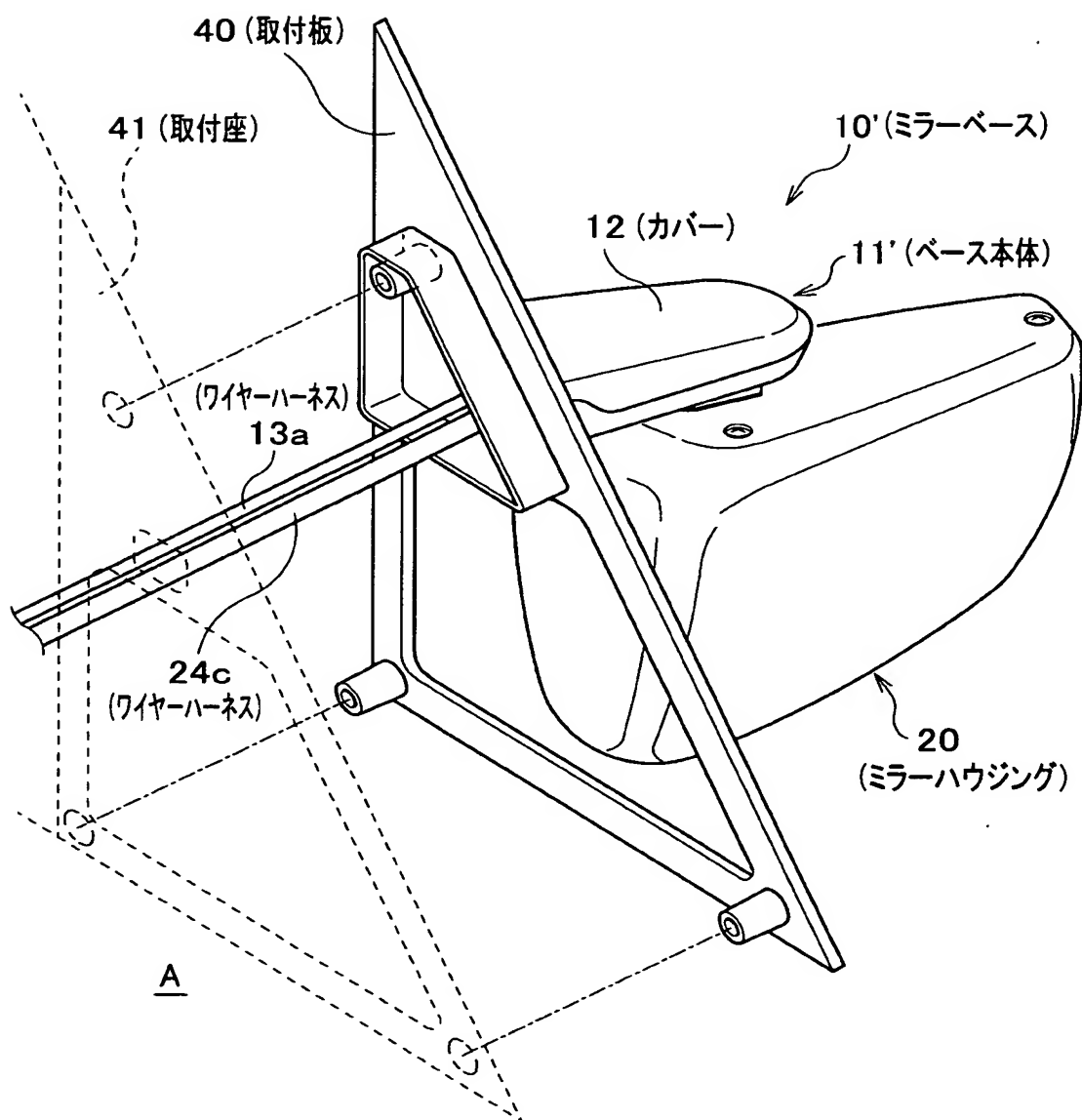
【図 6】



【図 7】

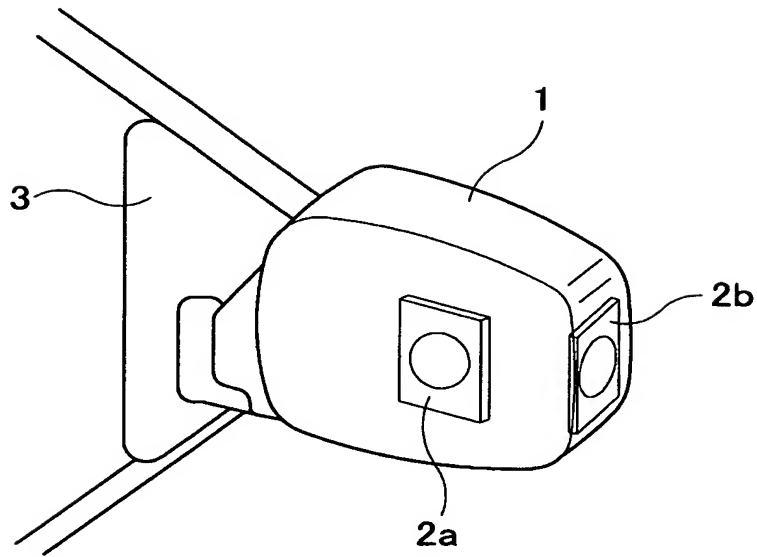


【図 8】

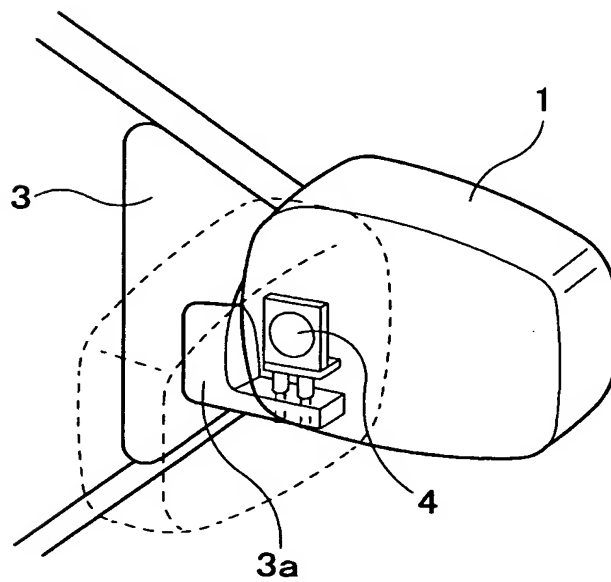




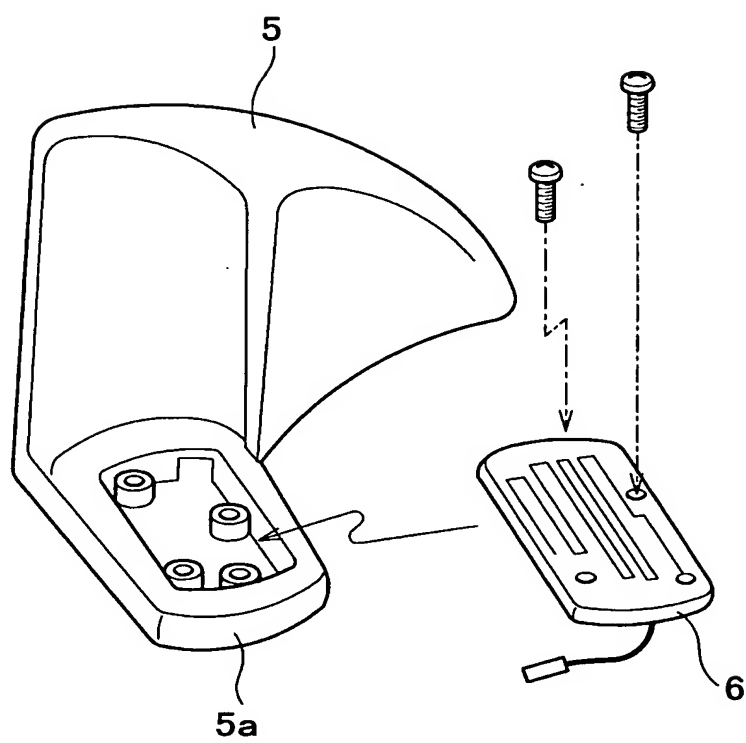
【図 9】



【図 10】



【図 11】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 感度のよい送受信を行うことができ、ワイヤーハーネスの引きまわしがよく、組み立て易いとともに、メッキ塗装されたミラーハウジングを有するアウターミラーにアンテナを設置することができるアウターミラーおよびこのアウターミラーを用いた自動車を提供する。

【解決手段】 アウターミラーは、自動車の車体Aの側面からその側方に向かって張り出されたミラーベース10と、このミラーベース10に吊設されたミラーハウジング20とを備え、ミラーベース10にアンテナ13を具備する。自動車は、前記アウターミラーを左右側方に一対具備する。

【選択図】 図1

## 認定・付加情報

特許出願の番号	特願 2 0 0 2 - 3 6 9 6 9 9
受付番号	5 0 2 0 1 9 3 5 6 8 5
書類名	特許願
担当官	工藤 紀行 2 4 0 2
作成日	平成 1 5 年 2 月 2 0 日

## &lt; 認定情報・付加情報 &gt;

## 【特許出願人】

【識別番号】	000148689
【住所又は居所】	静岡県静岡市宮本町 1 2 番 2 5 号
【氏名又は名称】	株式会社村上開明堂

## 【代理人】

【識別番号】	100113125
【住所又は居所】	東京都千代田区平河町 2 丁目 7 番 4 号 砂防会館 別館内 磯野国際特許商標事務所
【氏名又は名称】	須崎 正士

## 【代理人】

【識別番号】	100064414
【住所又は居所】	東京都千代田区平河町 2 丁目 7 番 4 号 砂防会館 別館内 磯野国際特許商標事務所
【氏名又は名称】	磯野 道造

次頁無

特願 2 0 0 2 - 3 6 9 6 9 9

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[ 0 0 0 1 4 8 6 8 9 ]

1. 変更年月日

1 9 9 0 年 8 月 2 2 日

[変更理由]

新規登録

住 所

静岡県静岡市宮本町 1 2 番 2 5 号

氏 名

株式会社村上開明堂